

# Optical recording medium, pressure stencil and manufacture method for pressure stencil

**Patent number:** CN1342976  
**Publication date:** 2002-04-03  
**Inventor:** SEIJI MORITA (JP); SONO SAISAN (JP); HIROSHI KONISHI (JP)  
**Applicant:** NIPPON KOGAKU KK (JP)  
**Classification:**  
- **International:** G11B7/007; G11B7/26; G11B7/007; G11B7/26; (IPC1-7); G11B7/24; B29C33/38  
- **European:** G11B7/007  
**Application number:** CN20010130961 20010828  
**Priority number(s):** JP20000257003 20000828; JP20000261337 20000830; JP20000399872 20001228; JP20000399873 20001228

Also published as:

WO0219322 (A1)  
US2002027869 (A1)

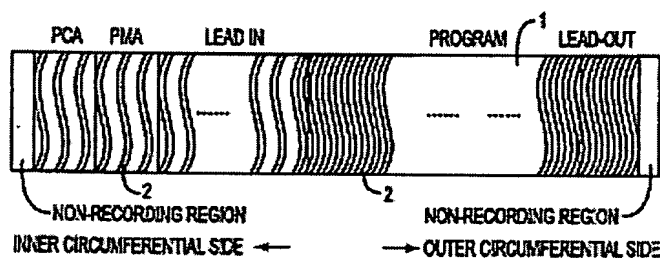
Report a data error here

Abstract not available for CN1342976

Abstract of correspondent: **US2002027869**

In a disk-shaped optical recording medium, in the program region and lead-out region, at least one of the track pitch and linear speed is slower than in the PCA region and PMA region. Because the track pitch and linear speed in the PCA region, PMA region and lead-in region are standard, the lead-in start radius, program start radius, and time from the lead-in start to the program region can be kept within the standard. On the other hand, in the program region, because at least one of the track pitch and linear speed is slower than in the standard case, the recording capacity of the program region can be increased.

Accordingly, the optical recording medium can be utilized on standard drives without violating the standards imposed on the disk, and the recording capacity can be increased.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G11B 7/24

B29C 33/38

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01130961.X

[43] 公开日 2002 年 4 月 3 日

[11] 公开号 CN 1342976A

[22] 申请日 2001.8.28 [21] 申请号 01130961.X

[30] 优先权

[32] 2000.8.28 [33] JP [31] 257003/2000

[32] 2000.8.30 [33] JP [31] 261337/2000

[32] 2000.12.28 [33] JP [31] 399872/2000

[32] 2000.12.28 [33] JP [31] 399873/2000

[71] 申请人 株式会社尼康

地址 日本东京

[72] 发明人 森田成二 西山圆 小西浩

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

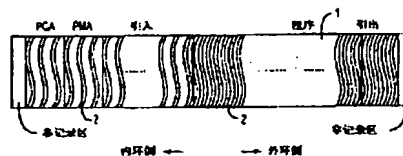
代理人 武玉琴 朱登河

权利要求书 6 页 说明书 53 页 附图页数 8 页

[54] 发明名称 光学记录介质、压模及压模的制造方法

[57] 摘要

在盘状光学记录介质中,在程序区和引出区中,至少轨道间距和线速度中的一项慢于 PCA 区和 PMA 区的对应项。因为 PCA 区、PMA 区和引入区中的轨道间距和线速度是标准值,所以引入区起始半径、程序区起始半径以及从引入区到程序区的时间可以保持在标准之内。另一方面,在程序区中,因为至少轨道间距和线速度中的一项慢于标准的情形,所以可以增大程序区的记录容量。因此,该光学记录介质可以用在标准驱动器上,不会破坏盘的标准并且可以增大记录容量。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

## 权 利 要 求 书

1. 一种盘状光学记录介质, 从内环到外环依次具有 PCA 区、PMA 区、引入区、程序区和引出区, 其中:

5           程序区的轨道间距窄于 PCA 区、PMA 区和引入区的轨道间距。

2. 如权利要求 1 所述的盘状光学记录介质, 其特征在于引出区的轨道间距窄于程序区的轨道间距。

10           3. 如权利要求 1 所述的盘状光学记录介质, 还包括一个轨道间距逐渐变化的轨道间距过渡区。

          4. 如权利要求 3 所述的盘状光学记录介质, 其特征在于:  
          程序区轨道间距在引入区的端部逐渐变化, 并且  
15           轨道间距的变化在引入区内结束。

5. 如权利要求 1 所述的盘状光学记录介质, 其特征在于 PCA 区和程序区中的线速度相同。

20           6. 一种盘状光学记录介质, 从内环到外环依次具有: PCA 区、PMA 区、引入区、程序区和引出区, 其中:  
          程序区的线速度慢于 PCA 区、PMA 区和引入区的线速度。

          7. 如权利要求 6 所述的盘状光学记录介质, 其特征在于引出区的线速度慢于程序区的线速度。  
25

8. 如权利要求 6 所述的盘状光学记录介质, 还包括一个线速度逐渐变化的线速度过渡区。

30           9. 如权利要求 8 所述的盘状光学记录介质, 其特征在于程序区

下面将详细说明本发明的优选实施例，附图中举例说明这些实例，在整个附图中相同的元件采用相同的标号。

下面根据本发明的实施例及实例对本发明进行详细的描述。另外，在下面的描述中，描述的记录和播放装置采用 780nm 的波长和 0.45 的数值孔径，这样的规格也是目前最常用的。在本发明中，除了权利要求书中的限定，不仅使用这些记录和播放装置，而且还可以使用利用不同波长和数值孔径以及因而不同分辨率的记录和播放装置。另外，还可以在标准与这种记录和播放装置的方法有关的情况下使用。

图 1 是根据本发明实施例的光学记录介质，由 CD-R 和 CD-RW 代表的物理格式简图。光学记录介质的内环一侧显示在图 1 的左手边，光学记录介质的外环一侧显示在图 1 的右手边。光学记录介质 1 包括：从内环向外环依次为非记录区、PCA 区、PMA 区、引入区、程序区和引出区。

PCA 区是光学记录介质写入时用于记录驱动以执行试验记录和校准光学功率的区域。PMA 区是记录程序区使用状态的区域。引入区是存储记录于程序区中的信息的区域。举例来说，该信息是记录在程序区中的信息表及与扇区记录头等有关的数据，这些数据用于控制记录装置或记录播放装置。程序区是对用户存储信息进行存储的区域。引出区用于在光学探测器偏移和滑出程序区时使跟踪复原的区域。

在光学记录介质 1 上形成曲线形预置凹槽 2。此预置凹槽 2 根据合成信号（ATIP 信号）中具有预定频率和预定格式的数据的标准信号形成为弯曲状。在把数据写到光学记录介质的记录装置中，根据获得的预定格式的数据执行记录和播放，从该预置凹槽中解调两个反射光量。

另外，根据本发明的预置凹槽 2 以 22.05kHz 的载频被 FM 调制。

而且此预置凹槽 2 连续地形成在 CD-R 或 CD-RW 的整个 PCA 区、PMA 区、引入区、程序区和引出区。

5 记录时，记录和播放装置的光学探测器首先移动到邻近引入区的起始位置，该引入区的起始位置处于光学记录介质 1 的内部区域，光学记录介质 1 以预定的旋转速度旋转。光学探测器之后立即从被读出的预定格式的区域移动到引入区的起始位置。

10 接下来，解调引入区的预置凹槽，读出最大的可能记录时间、写入光的建议功率以及盘应用码。然后，读 PCA 区并校准正写入光的功率以变为最佳。而且，功率校准前或后，读 PMA 区且随后读出必要的地址数据。

15 另外，当预置凹槽被解调时，至少对光学探测器首先定位的地方进行聚焦。因此，根据本发明的第一实施例，PCA 区和 PMA 区的所有轨道间距在引入区内比在程序区中做得大。以这种方式可以很容易地聚焦光学探测器。另外，对于记录数据的程序区，通过使轨道间距较小而增大记录容量。

20 另外，根据本发明的第一实施例，考虑下列几点。

25 在 CD-R 和 CD-RW 的标准中，按标准设置 PCA 区的长度为 22 秒或大约 40 帧，PMA 区的长度为 13 秒或大约 25 帧。保持这些长度，按照本实施例形成 CD-R 和 CD-RW，使得引入区起始半径等于标准值。

30 另外，把引入区和程序区的起始半径以及引入区的起始时间设置到预定位置，并且制造商实际上不能自由更改制造商识别码（M-码）、或表述记录方法的码（T-码）。另外，按照标准还设置从引入区起始时间到程序区起始时间的时间。然后，把引出区的大小设置为 1 分 30

秒或更大，等于记录时间。

为了充分地满足这些标准，把 PCA 区、PMA 区和引入区的每一个的轨道间距做得与现有技术中的类似。另外，线速度优选为约 1.2m/s。通过这种方式，本发明的装置与现有记录和播放装置有足够的互换性。

根据第一实施例，记录区的位置和各个区中的轨道间距如图 2 (C) 所示。图 2 (A) 表示光学记录介质的记录区位置，从中心开始依次为：无凹槽的非记录区，PCA 区，PMA 区，引入区，程序区和引出区，以及无凹槽的非记录区。

图 2 (A) — 2 (E) 表示对应于各个区的轨道间距或线速度的分布简图。图 2 (B) 对应于现有的 CD-R 和类似的光学记录介质，其中：在 PCA 区、PMA 区、引入区、程序区和引出区轨道间距和线速度变为恒定。

图 2 (C) 对应于本发明第一实施例的 CD-R 和类似的光学记录介质，其中 PCA 区、PMA 区、引入区中的轨道间距比程序区中的宽，使得记录在这些区域中的数据可以精确地写入和读出。

相反，在程序区和引出区中的轨道间距比 PCA 区、PMA 区和引入区中的窄。通过这种方式可以增大程序区的记录密度。

另外，如果程序区中的轨道间距比所需的最小轨道间距  $1.1\mu\text{m}$  宽，则现有的记录和播放装置也获得用于跟踪控制的推挽信号。另外，最好如果轨道间距为  $1.15\mu\text{m}$  或更大，则它有一个富余量，并且获得一个幅度足够的推挽信号。

但是，因为轨道间距太窄时光学记录介质的产量下降，所以在本

